

KOREAN PATENT ABSTRACT (KR)

PATENT LAID-OPEN GAZETTE

(51) Int'l Cl.: H04N 5/63

(11) Publication No.: 1998-0072134

(21) Application No.: 1998-0029969

(43) Publication Date: 26 October 1998

(22) Application Date: 24 July 1998

(71) Applicant:

TriGem Computer, Inc.

45-2, Yoido-dong, Youndungpo-gu, Seoul, Korea

(72) Inventor:

BAE, SUN KI

(54) Title of the Invention:

Apparatus for Controlling Power of Monitor

Abstract:

The apparatus includes an optical signal transmitter converting a signal inputted from a data channel power signal line of a video signal line connected to a PC into an optical signal and outputting the optical signal, an optical signal receiver receiving the optical signal from the optical signal transmitter and outputting a control signal for supplying or blocking power according to the received optical signal, and a switching device supplying or blocking commercial AC power according to the control signal connected to the commercial AC power and received from the optical signal receiver. The PC is powered on and off and the monitor is automatically powered on and off, without separate operations in order for user to switch off the power switch of the monitor, thereby providing user with convenience. Further, the apparatus for controlling the power of a monitor can prevent unnecessary power consumption of the monitor due to user's error.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.  
H04N 5/63

(11) 공개번호  
(43) 공개일자

특1998-072134  
1998년10월26일

(21) 출원번호      특1998-029969  
(22) 출원일자      1998년07월24일  
(71) 출원인      주식회사 삼보컴퓨터, 이홍순  
                      대한민국  
                      150-010  
                      서울특별시 영등포구 여의도동 45-2  
(72) 발명자      배선기  
                      대한민국  
                      425-070  
                      경기도 안산시 월피동 455-5 201호  
(74) 대리인      정원기  
(77) 심사청구      있음  
(54) 출원명      모니터의 전원 제어장치

요약

컴퓨터 본체와 연결되는 비디오 신호선의 데이터채널 전원신호선로부터 입력되는 신호를 광신호로 변환하여 출력하는 광신호 전송부와, 상기 광신호 전송부로부터 입력되는 광신호를 수신하여 이에 따라 전원을 공급 또는 차단하기 위한 제어신호를 출력하는 광신호 수신부와, 상용교류 전원 입력선에 연결되어 상기한 광신호 수신부로부터 입력되는 제어신호에 따라 상용교류전원을 공급 또는 차단하는 스위칭 소자를 포함하여 이루어지며, 사용자가 파워 스위치를 오프시키기 위한 별도의 물리적인 동작을 취하지 않아도, 본체의 전원이 온 또는 오프되면 모니터의 전원도 자동으로 온 또는 오프됨으로써 사용자에게 편리함을 제공함과 동시에 사용자의 실수로 인한 소비전력 낭비를 방지할 수 있는 모니터의 전원 제어장치를 제공한다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 모니터의 전원 제어장치의 회로 구성도이다.

도 2는 이 발명의 실시예에 따른 모니터의 전원 제어장치의 회로 구성도이다.

도 3은 이 발명의 실시예에 따른 모니터의 전원 제어장치의 전원 제어부의 상세 회로 구성도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 플러그                      20 : 라인필터  
30 : 파워 서플라이            40 : 변압부  
50 : 정류부                      60 : 전원 제어부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

이 발명은 모니터의 전원 제어장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게 말하자면 사용자가 파워 스위치를 오프시키기 위한 별도의 물리적인 동작을 취하지 않아도, 본체의 전원이 온 또는 오프되면 모니터의 전원도 자동으로 온 또는 오프됨으로써 사용자에게 편리함을 제공함과 동시에 사용자의 실수로 인한 소비전력 낭비를 방지할 수 있는 모니터의 전원 제어장치에 관한 것이다.

일반적으로 컴퓨터 모니터에는 전원공급을 위한 파워 스위치가 전면 또는 측면에 설치되어 있으며, 컴퓨터 작업을 시작하거나 컴퓨터 작업이 끝나게 되면 작업자가 상기한 파워 스위치를 손으로 눌러줌으로써 모니터에 전원을 인가하거나 차단시킬 수 있는 구조로 이루어진다.

상기한 파워 스위치(PS)는, 도1에 도시되어 있는 바와 같이, 플러그(10)와 라인필터(20)의 사이에 회로적으로 연결되어 있으며, 플러그(10)를 통해서 라인필터(20)로 인가되는 전원을 공급하거나 차단하게 된다. 라인필터(20)는 파워 스위치(PS)가 온되어 있는 경우에 플러그(10)로부터 인가되는 전원에 포함되어 있는 노이즈를 제거하여 출력하며, 파워 서플라이(30)는 교류전원을 직류전원으로 변환시키며, 변압부(40)는 파워 서플라이(30)로부터 공급되는 직류전원을 다수의 직류전원으로 변압하여 출력하고, 정류부(50)는 상기한 변압부(50)로부터 인가되는 직류전원을 정전압으로 정류하여 출력하게 된다.

그러나, 이러한 구조의 종래의 모니터는, 사용자가 컴퓨터를 사용하기 위해서는 컴퓨터 본체의 전원 스위치를 온시킨 다음에 모니터의 파워 스위치를 반드시 온시켜주어야 하므로 번거로운 점이 있고, 컴퓨터 작업이 끝난 경우에도 컴퓨터 본체에 설치되어 있는 전원 스위치를 오프시킨 뒤에 이와 함께 모니터의 파워 스위치도 오프해주어야 하기 때문에 조작이 번거로우서 사용자가 간혹 모니터 파워 스위치를 끄는 것을 종종 잊게 됨으로써 공연히 모니터의 전력이 낭비되는 문제점이 있다.

종래에는 이와 같은 점을 고려하여, 모니터의 전원선을 컴퓨터 본체에 연결시킨 뒤에 상기한 모니터 전원 스위치를 항상 온시켜 놓음으로써 사용자가 컴퓨터 본체를 온시키거나 오프시킬 때마다 모니터도 함께 온되거나 오프되도록 하여 컴퓨터 작업을 시작하는 경우에 사용자가 간편하게 모니터를 사용할 수 있도록 하고, 또한 컴퓨터 작업을 끝낸 경우에도 모니터의 파워 스위치를 직접 오프시키지 않아도 되는 방법이 사용되고 있다.

그러나 이와 같은 종래의 방법도, 모니터의 전원선이 컴퓨터 본체에 연결되기 힘든 구조로 되어 있어서 호환성이 없는 경우도 있고, 또한 타인의 실수로 모니터의 파워 스위치가 오프되어 있는 경우에는 사용자가 이를 다시 온시켜 주어야 하는 번거로운 문제점이 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 사용자로부터 별도의 물리적인 동작이 취해지지 않아도, 본체의 전원이 온 또는 오프되면 모니터의 전원은 온 또는 오프됨으로써 사용자에게 편리함을 제공함과 동시에 사용자의 실수로 인한 소비전력 낭비를 방지할 수 있는 모니터의 전원 제어장치를 제공하는데 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위한 수단으로서 이 발명의 구성은, 컴퓨터 본체와 연결되는 비디오 신호선의 데이터채널 전원신호선으로부터 입력되는 신호를 광신호로 변환하여 출력하는 광신호 전송부와, 상기 광신호 전송부로부터 입력되는 광신호를 수신하여 이에 따라 전원을 공급 또는 차단하기 위한 제어신호를 출력하는 광신호 수신부와, 상용교류전원 입력선에 연결되어 상기한 광신호 수신부로부터 입력되는 제어신호에 따라 상용교류전원 공급 또는 차단하는 스위칭 소자를 포함하여 이루어진다.

이하, 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 이 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세히 설명하기 위하여, 이 발명의 가장 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조로 하여 설명하기로 한다.

도 2는 이 발명의 실시예에 따른 모니터의 전원 제어장치의 회로 구성도이다. 이 발명의 실시예에서는 도 1에 도시되어 있는 종래의 모니터의 전원 제어장치와 기능 및 구성이 동일한 부분은 동일한 부호를 사용하여 표시하기로 한다. 도 2에 도시되어 있는 바와 같이 이 발명의 실시예에 따른 모니터의 전원 제어장치의 구성은, 상용 전원입력을 위한 플러그(10)와, 상기한 플러그(10)로부터 입력되는 전원에 포함되어 있는 노이즈를 제거하기 위한 라인필터(20)와, 데이터채널 전원신호선(DDC)을 이용하여 라인필터(20)로부터 공급되는 전원을 차단하는 전원 제어부(60)와, 교류전원을 직류전원으로 변환시키는 파워 서플라이(30)와, 파워 서플라이(30)로부터 공급되는 직류전원을 다수의 직류전원으로 변압하여 출력하는 변압부(40)와, 상기한 변압부(50)로부터 인가되는 직류전원을 정전압으로 정류하여 출력하는 정류부(50)로 이루어진다.

도 3은 이 발명의 실시예에 따른 모니터의 전원 제어장치의 전원 제어부의 상세 회로 구성도이다. 도 3에 도시되어 있는 바와 같이 이 발명의 실시예에 따른 모니터의 전원 제어장치의 전원 제어부(60)의 구성은, 컴퓨터 본체와 연결되는 비디오 신호선의 데이터채널 전원신호선(DDC)로부터 입력되는 신호를 광신호로 변환하여 출력하는 광신호 전송부(61)와, 광신호 전송부(61)로부터 입력되는 광신호를 수신하여 이에 따라 라인을 차단하기 위한 제어신호를 출력하는 광신호 수신부(62)와, 상기한 광신호 수신부(62)로부터 입력되는 제어신호에 따라 라인을 차단하는 릴레이(63)로 이루어진다.

상기한 구성에 의한, 이 발명의 실시예에 따른 모니터의 전원 제어장치의 작용은 다음과 같다.

플러그(10)가 상용교류전원을 위한 콘센트와 연결되면, 라인필터(61)는 상기한 플러그(10)로부터 입력되는 전원에 포함되어 있는 노이즈를 제거하여 출력한다. 전원 제어부(61)는 컴퓨터 본체에 연결되어 있는 비디오 신호선의 하나인 데이터채널 전원신호선(DDC)으로부터 입력되는 신호에 따라 라인필터(20)로부터 입력되는 전원을 공급 또는 차단하게 된다. 상기한 비디오 신호선은 모니터와 컴퓨터 본체간에 비디오 신호의 전송을 위하여 연결되는 선으로서, 다음과 같이 모두 15개의 핀 커넥터를 이용하여 접속되는 구성으로 이루어지며, 본 발명에서는 9번째에 할당되어 있는 데이터채널 전원신호선을 이용한다.

[표 1]

핀	신 호	핀	신 호	핀	신 호
1	Red	6	GND-Red	11	GND
2	Green	7	GND-Green	12	DDC 데이터
3	Blue	8	GND-Blue	13	H-Sync
4	GND	9	DDC 전원	14	V-Sync
5	GND	10	GND-Sync	15	DDC 클럭

컴퓨터 본체가 작동하게 되면 상기한 데이터채널 전원신호선(DDC)을 통하여 본체로부터 전원신호가 모니터로 공급되는데, 이와 같이 데이터채널 전원신호선(DDC)으로부터 전원신호가 입력되면 전원 제어부(60)의 광신호 전송부(61)는 이를 발광 다이오드를 이용하여 광신호로 변환하여 광신호 수신부(62)로 출력한다. 전원 제어부(60)의 광신호 수신부(62)는 수광 트랜지스터를 이용하여 상기한 광신호를 수신하며, 이에 따라 릴레이(63)를 온시킴으로써 라인필터(20)로부터 공급되는 교류전원이 파워 서플라이(30)로 인가되도록 한다.

파워 서플라이(30)는 교류전원을 직류전원으로 변환하여 출력하며, 변압부(40)는 파워 서플라이(30)로부터 공급되는 직류전원을 다수의 직류전원으로 변압하여 출력하고, 정류부(50)는 상기한 변압부(50)로부터 인가되는 직류전원을 정전압으로 정류하여 출력함으로써 모니터가 동작되도록 한다.

한편, 컴퓨터 본체가 작동이 종료되면, 상기한 데이터채널 전원신호선(DDC)을 통하여 본체로부터 모니터로 공급되던 전원신호가 차단되고, 이와 같이 데이터채널 전원신호선(DDC)으로부터 전원신호가 입력이 중지되면 전원 제어부(60)의 광신호 전송부(61)로부터 광신호 출력이 중지된다. 따라서, 광신호 수신부(62)는 릴레이(63)를 오프시킴으로써 라인필터(20)로부터 공급되는 교류전원이 자동적으로 차단되도록 한다.

#### 발명의 효과

이상에서와 같이 이 발명의 실시예에서, 사용자로부터 별도의 물리적인 동작이 취해지지 않아도, 본체의 전원이 온 또는 오프되면 모니터의 전원도 온 또는 오프됨으로써 사용자에게 편리함을 제공함과 동시에 사용자의 실수로 인한 소비전력 낭비를 방지할 수 있는 효과를 가진 모니터의 전원 제어장치를 제공할 수가 있다. 이 발명의 이러한 효과는 모니터 파워 서플라이 분야에서 이 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위내에서 당업자에 의해 변형되어 이용될 수가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

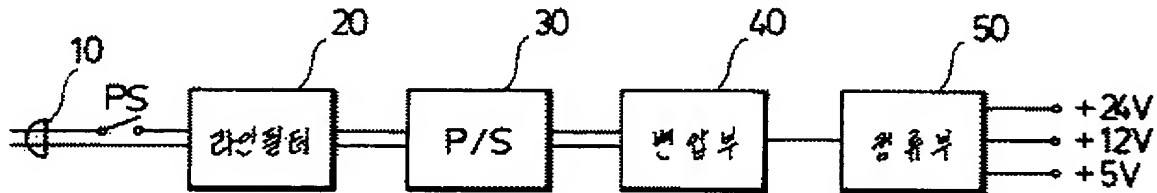
컴퓨터 본체와 연결되는 비디오 신호선의 데이터채널 전원신호선으로부터 입력되는 신호를 광신호로 변환하여 출력하는 광신호 전송부와, 상기 광신호 전송부로부터 입력되는 광신호를 수신하여 이에 따라 전원을 공급 또는 차단하기 위한 제어신호를 출력하는 광신호 수신부와, 상용교류 전원 입력선에 연결되어 상기한 광신호 수신부로부터 입력되는 제어신호에 따라 상용교류전원을 공급 또는 차단하는 스위칭 소자를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 모니터의 전원 제어장치.

##### 청구항 2.

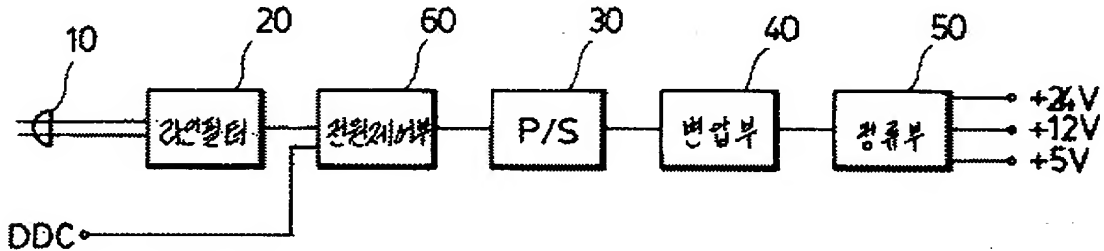
제1항에 있어서, 상기한 스위칭 소자는 릴레이를 사용하는 것을 특징으로 하는 모니터의 전원 제어장치.

#### 도면

도면 1



도면 2



도면 3

